



TITLE:

冥王星

AUTHOR(S):

レオナード, フレドリック・C; 佐登兒

CITATION:

レオナード, フレドリック・C ...[et al]. 冥王星. 天界 1939, 20(224): 45-47

ISSUE DATE:

1939-11-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/167907>

RIGHT:

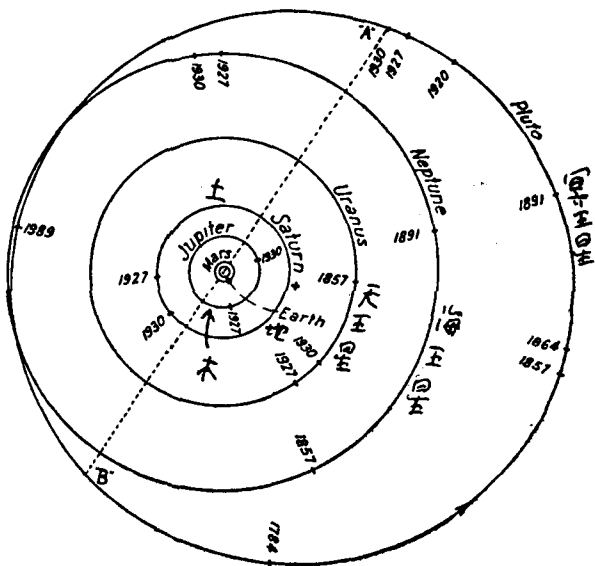
冥王星

南カルフォルニア大學 フレドリック・C・レオナード博士

1930年三月にロイエル天文臺に於て寫眞に依つて發見された新しい超海王星は「暗闇の神」を記念して冥王星(Pluto)と適名が付けられた。冥王星の發見以來、天文學者は太陽系に發見された此のメンバーの軌道——即ち、他の遊星と一緒に太陽を巡り、萬有引力の法則に従つて居る經路の研究に没頭して來た。遊星の知識は大體其の軌道の知識に基づいて居る。此の新しい冥王星の最初の軌道が計算されてから程もなく、發見される拾數年前に恒星と冥王星との位置關係を確める事が軌道の平均値に依つて可能となつた。此の冥王星が過去の年月に居た筈の位置を知つて、天文學者は早くも1919年に他の目的で撮られた寫眞に此の星の痕跡を精確に認める事が出來た。此の天體寫眞集から、發見前の位置の材料を得て、天文學者は計算の修正も出來たし、恐らく發見直後よりも冥王星の軌道を一層正確に計算する事が出來た。

(挿圖説明)

此の圖はF・L・ホイブル氏の手になつた圖で、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星及冥王星の軌道を示す。眞中の圓は地球の軌道を現はし、「天文單位」即ち半徑9300萬哩を示す。遊星は凡て西から東へ即ち時計の針と反對の方向に太陽の周りを巡る。冥王星の軌道の表現を實際的にする爲には、畫かれる軌道面は挿圖の平面に17度の角を以つて大體點線ABを右から左へ回轉すれば好い。圖示されて居る他の遊星の軌道は凡て挿圖の共通平面に依つて現はされた殆ど黃道平面内にある。1784年から1989年に至る種々の年に於ける遊星の位置が示されて居る。冥王星の軌道の中心は、半徑9.5「天文單位」の土星の軌道の少しく右にある十字形によつて示されて居る。



冥王星の軌道の計算に多大の働きをなしたのはカルフォニア大學の學生天文臺で、臺長の A. O. ロイシュナール教授の指導の下に、E. C. ボワール及び F. L. ホイブル兩氏によつて行はれたし、又獨立的に、事實上同時にキルソン山天文臺の S. B. ニコルソン博士や N. U. メイヨール氏も行つた。冥王星の軌道に關する下記の事實は之らの極く一致した研究の結果から得たものである。

冥王星の軌道は、他の凡ての遊星と同様に楕圓である。然し、冥王星の軌道は太陽系にある他の大遊星のどれよりも著しい楕圓型である。太陽は軌道の中心から所謂 9 億哩以上の距離である。「近日點」といふ太陽へ最近の軌道上の點では其の距離は 4 分の 1 減少する。他の大遊星の軌道面は、地球の軌道面即ち「黃道面」の 7 度以内の傾きにあり、冥王星の軌道は其の面にも 17 度たつぷり傾斜して居る。太陽から冥王星への平均距離は殆んど 40「單位」である。「天文單位」とは太陽と地球との平均距離即ち大略 9300 萬哩である。従つて、40 單位の距離は概數 37 億哩に上る。然し乍ら冥王星の軌道は明白に楕圓狀である爲、太陽からの距離は約 18 億哩内外も變化し、最短距離は約 28 億哩即ち海王星よりも少し近い距離に等しく、最遠距離は大體 46 億哩で、今迄は太陽系の内で一番遠距離にあつた海王星より殆んど 65% 遠隔にある。然し乍ら、他の諸遊星の様に冥王星はやはり西から東へと太陽を巡つて居る。即ち時計の針と反對の方角に巡つて居る。此の新しい最遠の冥王星の平均距離は約 40 單位であるから、太陽を巡る公轉周期は約 250 年といふ事實が譯る。それ故に此の冥王星の 1 年は地球の 250 年に等しい事になる！又冥王星は太陽から見ると、一般恒星との位置關係が月の角直徑の 3 倍弱の天空の距離を 12 ヶ月で動くやうに見える。冥王星は今や軌道上の近日點に即ち太陽へ最近距離點に近づきつゝあるが、1989 年に其の點を通過し、太陽からの距離が海王星より僅か許り近く (28 億哩) なる。其の時には冥王星は太陽と同様に地球にも最も近く、地球上から一般に最も都合のよい觀測位置に來る事になる。

冥王星の軌道が海王星の軌道と同じ平面にあるとすれば、近日點に來た冥王星は海王星の軌道内に僅少乍ら入るといふ興味深い状態となる。然し乍ら、兩星の軌道面が相互に大いに傾斜してゐる結果、太陽に最も接近する時、冥王星は實際は海王星よりも太陽に少し (大體半單位) 近づくが、しかし、此の二つの軌道はどの點に於ても交叉しない。

冥王星の光は現在では約 14 等級である。即ち之は月のない晴れた晩に肉眼でよく見える最微光星の明るさの僅か約 1600 分の 1 である。其故に冥王星は少くとも口径 10 吋の望遠鏡で辛じて見える程度である。其の本來の微光から見て、冥王星は恐らく大遊星——木星、土星、天王星、海王星——のどれよりもづつと小さく、水星 (直徑 3100 哩) 位か、火星 (4200 哩) 或は地球 (7900 哩) より多

分大きくはない。確かに冥王星は木星、土星、天王星、海王星等の大遊星よりは、所謂四つの「地球に近い遊星」の水星、金星、地球、火星と、大きさや質量が殆んど匹敵するものである。

冥王星の表面温度は太陽からの平均距離即ち 40 單位に於ては、華氏の零下 380 度以上では殆んどあり得ない！。之は假りに冥王星の表面に窒素と酸素があるとしても、地球の大氣にある様なガス状態ではなく、固體である事を意味する。彼様な状態では冥王星の様な世界では吾々が呼吸する空氣其のものが固く氷つて終つて、巨體の木星、土星、天王星及び海王星に於けると實際と同様に吾々が知つて居る生物に些少でも類似して居るものさへ見出し得ない。

直ぐ起つて來る興味深い疑問がある：一體海王星の軌道を超えて太陽を巡つて居る遊星（超海王星）が此の外に尙幾つもないだらうか？。又恐らく冥王星自らの軌道を超えた遊星（超冥王星）が幾つかあるだらうか？。太陽の引力が支配を及ぼす空間は冥王星の軌道以上に遠く迄擴がつて居る事が譯つて居る。冥王星が明白に容積と質量を有つ天體と譯つた以上、海王星の軌道外に太陽を巡つて居る幾つかの他の恐らく同様な構造のメンバーが無いと假定する理由があるか？。實際、太陽系はそれぞれ多くの遊星の一族より成り立つて居る。實際問題として天文學者は此の太陽系が地球に近い遊星、小遊星、及び地球より遠い大遊星の一族より成り立つて居るものと 1 世紀以上に亘つて認めて來た。冥王星は一連鎖の超海王星の第 1 のものとして認められ、他の幾つかのメンバーは何時か發見される運命にあるが、今尙ほ未發見であると思はれないのか？

太陽系が龐大であるといふ概念は冥王星の發見に依つて更に大きく擴大された。吾々は此の太陽系は廣さ 60 單位あるものとの考に慣れてゐた。今や之は再び其の 3 割も増して、80 單位であることが認知される。此の様な大きさの天體系では秒速 18 萬 6 千哩以上の速度で空間を旅行する宇宙の最速運動體の光が遊星界の一端から他端まで約 12 時間を要する事になる。〔A. S. P. Leaflet 30.〕

（佐登兒譯）

人間界での最高スピード

近着報によれば、英國のカンベル Sir Malcolm Campbell 氏は去る 8 月 19 日 Coniston Water 湖上でモータール Bluebird 第 2 號に乗り平均毎時間 141.74 マイルといふ速度を出し、世界水上記録を作つた。ところが、偶然にも同じ日、米國ユタ州 Bonneville Salt Flats コースで John Cobb 氏は自有の Ralston Red Lion モータールに乗り平均毎時間 368.85 マイルといふ陸上最高スピードを得た。此れが水陸に於ける人間の作つた最高スピードであるが、天體の速度に比べてまだまだ!!